

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **54159130 A**

(43) Date of publication of application: **15.12.79**

(51) Int. Cl.

**G06F 3/14**  
**G06K 15/20**  
**H04N 9/02**

(21) Application number: **53067611**

(71) Applicant: **NEC CORP**

(22) Date of filing: **07.08.78**

(72) Inventor: **YAHAGI YOSHIMICHI**

**(54) DATA SIGNAL TRANSMISSION SYSTEM IN  
COLOR CATHODE RAY TUBE DISPLAY UNIT**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To enable the bidirectional signal transmission used also as the data signal transmission path of the data input unit, by controlling the transmission path not including the synchronizing signal among a plurality of transmission paths of control and color monitor.

**CONSTITUTION:** The gate circuits 11, 12 in the control A and the color monitor B are operated as the analog switch selecting the transmission and reception of the data signal by using the signal level difference for the

video signal section  $t_{v1}$  and the synchronizing pulse section  $tH$  of the synchronizing signal  $f_2$ . When the synchronizing signal  $f_2$  is at the video signal section  $t_{v1}$ , the video signals  $f_6$  are fed to the video signal reception circuits, red and blue 5, 6, from the control A. When the synchronizing signal  $f_2$  is at the synchronizing pulse sections  $tH$  and  $T_v$ , the gate 12 outputs the data signals  $f_9$  and  $f_{10}$  of the data input and unit 13 to the control A, and the input and output gate 11 inputs the signals  $f_9$  and  $f_{10}$  to supply it to the data processor 14. Thus, the bidirectional transmission of the control A and the color monitor B is enabled.

**COPYRIGHT:** (C)1979,JPO&Japio

⑨日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54-159130

⑮Int. Cl.<sup>2</sup>

G 06 F 3/14

G 06 K 15/20

H 04 N 9/02

識別記号

⑯日本分類

97(7) B 41

97(5) H 1

庁内整理番号

7341-5B

7341-5B

6610-5C

⑬公開 昭和54年(1979)12月15日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭カラー陰極線管ディスプレイ装置におけるデータ信号伝送方式

東京都港区芝五丁目33番1号

日本電気株式会社内

⑰特 願 昭53-67611

⑱出 願 昭53(1978)6月7日

⑲発 明 者 矢作善道

⑰出 願 人 日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目33番1号

⑳代 理 人 弁理士 及川昭二 外1名

明 細 書

1 発明の名称

カラー陰極線管ディスプレイ装置におけるデータ信号伝送方式

2 特許請求の範囲

映像信号、カラー信号、同期信号の伝送で、複数(二本以上)の伝送路を使用したカラー陰極線管ディスプレイ装置の信号伝送方式において、伝送路に接続された各端末装置内に同期信号のレベル差によつて送信、受信の切替を行う回路を設け、一つの伝送路を同期信号を含んだ一方向信号伝送路として使用し、他の伝送路を同期信号に基づき、切替により双方向信号伝送路として使用することを特徴とするカラー陰極線管ディスプレイ装置におけるデータ信号伝送方式。

3 発明の詳細な説明

本発明は、データ信号伝送方式、特に、カラー陰極線管表示装置(以下カラーモニタと略記する)と制御装置(以下コントロールと略記する)とデータ入力装置(例えば入力けん盤等)からなるカ

ラー陰極線管ディスプレイ装置において、コントロールとカラーモニタとの信号伝送路をデータ入力装置のデータ信号の伝送に活用するデータ信号伝送方式に関するものである。

従来、カラー陰極線管ディスプレイ装置において、コントロールとカラーモニタの伝送信号は同期信号、映像信号、カラー信号であり、その信号の伝送には、現在、多文字表示する装置が多く信号速度が遅いため、三伝送路方式が多く使用されているが、その複数の伝送路の信号の方向がコントロールからカラーモニタへという一方向伝送であつた。

第1図に一例として三伝送路を使用した従来の信号伝送方式のブロック構成を示す。第1図において、合成信号送出回路1は映像信号 $f_1$ と同期信号 $f_2$ と赤指定信号 $f_3$ を合成し、赤映像同期信号 $f_4$ として出力する。又、赤映像信号送信回路2は映像信号 $f_1$ と赤指定信号 $f_3$ を合成し、赤映像信号 $f_5$ として、青映像信号送信回路3は映像信号 $f_1$ と青指定信号 $f_6$ を合成し、青映像信号 $f_7$ として夫

々出力する回路であり、これらの回路1、2、3はコントロールA'内に設けられている。又、合成信号分離回路4は録映像同期信号 $f_s$ を録映像信号 $f_o$ と同期信号 $f_c$ とに分離する回路であり、赤映像信号受信回路5は赤映像信号 $f_o$ の受信回路であり、青映像信号受信回路6は青映像信号 $f_o$ の受信回路であり、これらはカラーモニタB'内の回路である。ここで、コントロールとカラーモニタの間は $f_s$ 、 $f_o$ 、 $f_c$ の信号を送送するために三本の伝送路で接続されている。この三本の伝送路ともにコントロールA'からカラーモニタB'へという一方向にのみ使用されている。第2図に伝送路7における各種信号 $f_s$ 、 $f_o$ 、 $f_c$ のタイミングを示す。

従つて、コントロールとカラーモニタ側のデータ入力装置とのデータ信号伝送には別の伝送路を必要とし、伝送路本数が増加する欠点があり、又、コントロールとカラーモニタ、データ入力装置間の距離を離れた場合には不経済であるという欠点があった。

本発明は従来の上記欠点を除去するためになさ

- 3 -

第3図は本発明の一実施例を示すブロック構成図、第4図はそのタイムチャートである。図において、参照符号Aはコントロール、Bはカラーモニタを夫々示し、コントロールA内の入出力ゲート回路11及びカラーモニタB内の入出力ゲート回路12は第4図(d)で示した同期信号 $f_s$ の映像信号区間 $t_{r1}$ と同期パルス区間 $t_{s2}$ 及び $t_{r2}$ の信号レベルの差を利用し、データ信号を受信するか送信するかを切替える機能を有する例えばアナログスイッチの如き回路である。また、13はデータ入力装置、14はデータ処理回路を夫々示す。

今、同期信号 $f_s$ が映像信号区間 $t_{r1}$ であるときには、コントロールA内の入出力ゲート回路11は赤映像信号 $f_o$ 及び青映像信号 $f_o$ をカラーモニタBへ出力し、カラーモニタB内の入出力ゲート回路12は信号 $f_o$ 及び $f_o$ を入力する動作をし、赤映像信号受信回路5及び青映像信号受信回路6へ送出する。つまり同期信号 $f_s$ が映像信号区間 $t_{r1}$ にあるときには従来の伝送方式と同様にコントロールAからカラーモニタBへデータ信号を送る方向

れたものであり、従つて本発明の目的は、コントロールとカラーモニタとの複数の伝送路のうち同期信号を含む伝送路以外の伝送路を同期信号による制御を行ないデータ入力装置のデータ信号伝送路としても使用する双方向信号伝送を可能とした新規なデータ信号伝送方式を提供することにある。

本発明の上記目的は、映像信号、カラー信号、同期信号の伝送で、複数(二本以上)の伝送路を使用したカラー陰極線管ディスプレイ装置の信号伝送方式において、伝送路に接続された各端末装置内に同期信号のレベル差によつて送信、受信の切替を行つる回路を設け、一つの伝送路を同期信号を含んだ一方向信号伝送路として使用し、他の伝送路を同期信号に基づく切替により双方向信号伝送路として使用することを特徴とするカラー陰極線管ディスプレイ装置におけるデータ信号伝送方式、によつて達成される。

次に本発明をその良好な一実施例について第3図のブロック構成図と第4図のその信号タイミング図を参照しながら詳細に説明する。

- 4 -

に動作する。又、同期信号 $f_s$ が同期パルス区間 $t_{s2}$ 及び $t_{r2}$ であるときには、カラーモニタB内の入出力ゲート回路12はデータ入力装置13のデータ信号 $f_o$ 及び $f_{10}$ をコントロールAへ出力し、コントロールA内の入出力ゲート回路11はデータ信号 $f_o$ 及び $f_{10}$ を入力する動作をし、コントロールA内のデータ処理回路14へ送出する。つまり、この期間にはカラーモニタBからコントロールAへデータ信号を送る方向に動作する。

本動作により同期信号 $f_s$ を含む伝送路以外の伝送路の信号 $f_{11}$ 及び $f_{10}$ は第4図(b)及び(c)に示す如く、赤映像信号 $f_o$ 及び青映像信号 $f_o$ はコントロールAからカラーモニタBへ、データ信号 $f_o$ 及びデータ信号 $f_{10}$ はカラーモニタBからコントロールAへと双方向に伝送することが可能である。

以上説明したように、本発明によれば、データ入力装置の伝送路を削減することができ、特に、コントロールとカラーCRT、データ入力装置を離して使用する場合に、伝送路の本数が少なくて済み有効である。

- 5 -

-176-

- 6 -

・データ入力装置、14・・・データ処理回路、  
15・・・データ信号線、16・・・データ信号線

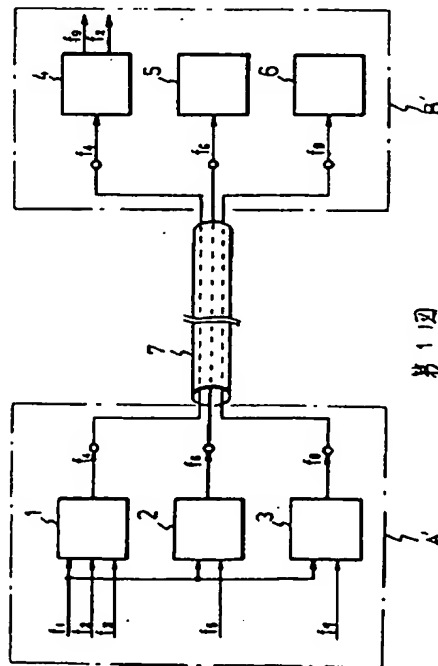
以上本発明はその良好な一実施例について説明されたが、それは単なる例示的なものであり、ここで説明された実施例によつてのみ本願発明が限定されるものでないことは勿論である。

#### 4 図面の簡単な説明

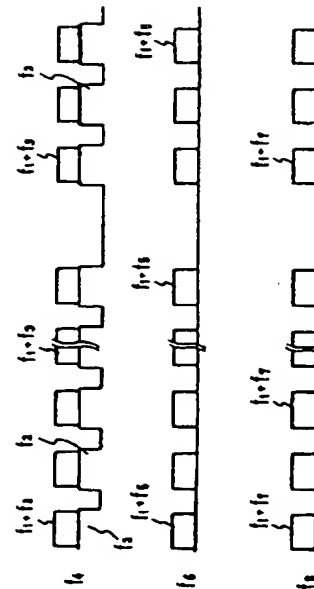
第1図は従来のカラー陰極線管ディスプレイ装置のコントロールとカラーモニタ間の信号伝送に関する部分のブロック図、第2図は第1図で示した装置の伝送信号のタイミング図、第3図は本発明におけるカラー陰極線管ディスプレイ装置のコントロールとカラーモニタとデータ入力装置間の信号伝送に関する部分の一実施例を示すブロック図、第4図は第3図で示した装置の伝送信号のタイミング図である。

1・・・合成信号送出回路、2・・・赤映像信号送出回路、3・・・青映像信号送出回路、4・・・合成信号分離回路、5・・・赤映像信号受信回路、6・・・青映像信号受信回路、7・・・伝送路、11・・・コントロール内入出力ゲート回路、12・・・カラーモニタ内入出力ゲート回路、13。

- 7 -



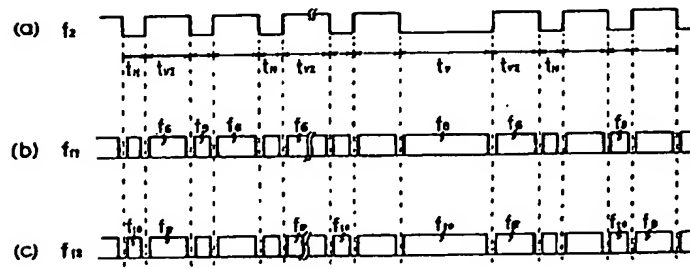
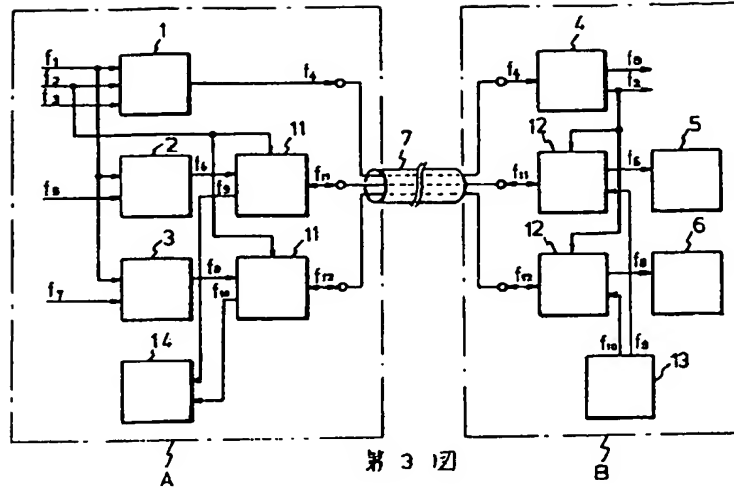
第1図



第2図

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY



第 4 図